

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-156854  
(P2000-156854A)

(43) 公開日 平成12年6月6日 (2000. 6. 6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	D 5 C 0 5 3
5/915		5/91	K 5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-330444

(22) 出願日 平成10年11月20日 (1998. 11. 20)

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 梅 震坤

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

F ターム (参考) 5C053 FA12 FA21 FA23 GA20 HA29

JA21 JA22 KA24 KA30

5C054 CH08 DA01 EA03 EG04 FE13

FE18 GA01 GB01 GB05 GB06

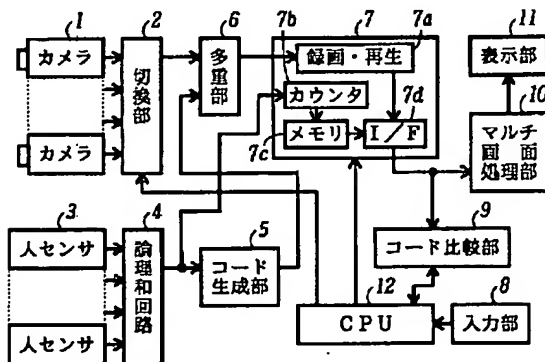
GD06 GD09 HA18

(54) 【発明の名称】 監視映像検索装置

(57) 【要約】

【課題】 録画装置に録画したアラーム発生時の映像を迅速に検索する。

【解決手段】 複数の監視カメラ1よりの映像信号を切換部2でフレーム単位で切換え、多重部6に入力し、複数の人センサ3よりのアラーム信号を論理和回路4で演算し、コード生成部5でアラームの回数を表すコードを生成し、多重部で映像信号の垂直帰線期間に多重し、録画装置7でタイムラプス録画する。論理和回路よりの信号を録画装置のカウンタ7bで計数し、メモリ7cにアラーム発生の時間帯と共に記録する。このデータは録画・再生部7aの非再生時に読出され、表示部11に表示される。この表示を参照し、入力部8より何回目のアラームかの指定を入力すれば、コード比較部9で録画・再生部で早送り再生した映像信号の多重データを分離し、入力部よりのコードと比較し、一致にて録画・再生部を標準速度で再生し、アラーム発生時の映像を表示部に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所要の視野を監視する監視カメラと、人の侵入を検出する人センサと、人センサよりのアラーム信号をカウントしカウント値を表すコードを生成するコード生成部と、前記監視カメラよりの映像信号にコード生成部よりのコードを多重する多重部と、多重部よりの映像信号を録画する録画装置と、検索すべきアラームカウント値を表すコードを入力する入力部と、前記録画装置の再生映像信号より分離されたコードを入力部よりのコードと比較するコード比較部とを設け、コード比較部による一致の信号にて録画装置で再生される映像信号をモニタ等に出力するようにした監視映像検索装置。

【請求項2】 前記監視カメラを複数設置すると共に各監視カメラよりの映像信号をフレーム単位で順次切換える切換部を設け、切換部よりの映像信号を前記多重部に入力するようにした請求項1記載の監視映像検索装置。

【請求項3】 前記人センサを複数設置すると共に各人センサよりのアラーム信号を演算する論理和回路を設け、論理和回路よりの信号を前記コード生成部に入力するようにした請求項1または2記載の監視映像検索装置。

【請求項4】 前記人センサは、人体からの遠赤外線を検出する焦電型赤外線センサで構成した請求項1乃至3に記載の監視映像検索装置。

【請求項5】 前記人センサは、赤外線発信部より発射した赤外線の遮断にて人を検出する赤外線センサで構成した請求項1乃至3に記載の監視映像検索装置。

【請求項6】 前記人センサは、超音波信号を発射し反射波により人を検出する超音波センサで構成した請求項1乃至3に記載の監視映像検索装置。

【請求項7】 前記人センサは、明るさを検出し明るさの変化で人を検出する明るさセンサで構成した請求項1乃至3に記載の監視映像検索装置。

【請求項8】 前記多重部は、前記コード生成部よりのコードを映像信号の垂直帰線期間の第12水平走査期間に多重するようにした請求項1乃至7に記載の監視映像検索装置。

【請求項9】 前記録画装置は、前記人センサよりのアラーム信号の回数をカウントするカウンタと、カウンタよりのアラーム信号の回数値をアラーム発生の時間帯と共に記録するメモリと、メモリより読出したデータまたは録画装置で再生された映像信号を出力するインターフェースとを有し、録画装置の非再生時に前記メモリより読出されたデータを出力し、前記モニタにデータに基づく画面を表示するものである請求項1乃至8に記載の監視映像検索装置。

【請求項10】 前記録画装置は、磁気記録テープを用いて映像信号をタイムラプス録画し再生するものである請求項9記載の監視映像検索装置。

【請求項11】 前記録画装置は、ハードディスクを用

いて映像信号をタイムラプス録画し再生するものである請求項9記載の監視映像検索装置。

【請求項12】 前記録画装置は、デジタルディスクを用いて映像信号をタイムラプス録画し再生するものである請求項9記載の監視映像検索装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は監視映像検索装置に係り、録画された監視映像の中の異常映像の検索を容易にするものに関する。

【0002】

【従来の技術】監視カメラによる異常監視システムでは、カメラによる監視映像を録画装置に録画し、録画映像の再生により不審物の確認等ができるようにしている。すなわち、例えば、監視映像を四六時中録画し、不審物の侵入等の異常があった場合に録画映像を再生し、異常発生部分の映像を探す。しかし、異常発生時の映像も非異常時の映像と区別なく録画されているため、異常発生の時間を記録する等の他の手段で得られた異常発生の時刻付近に遡って映像を再生しなければならないもので、検索に人手と時間がかかるという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこのような点に鑑み、異常発生時、カメラからの映像信号に異常映像を表すコードを多重し、異常映像再生ボタンの操作等で異常映像のコードを検索し、異常映像録画箇所を頭出しできるようにすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の監視映像検索装置では、所要の視野を監視する監視カメラと、人の侵入を検出する人センサと、人センサよりのアラーム信号をカウントしカウント値を表すコードを生成するコード生成部と、監視カメラよりの映像信号にコード生成部よりのコードを多重する多重部と、多重部よりの映像信号を録画する録画装置と、検索すべきアラームカウント値を表すコードを入力する入力部と、録画装置の再生映像信号より分離されたコードを入力部よりのコードと比較するコード比較部とを設け、コード比較部による一致の信号にて録画装置で再生される映像信号をモニタ等に出力するように構成する。

【0005】なお、前記監視カメラを複数設置すると共に各監視カメラよりの映像信号をフレーム単位で順次切換える切換部を設け、切換部よりの映像信号を前記多重部に入力するように構成してもよい。

【0006】また、前記人センサを複数設置すると共に各人センサよりのアラーム信号を演算する論理和回路を設け、論理和回路よりの信号をコード生成部に入力するように構成してもよい。

【0007】前記人センサは、人体からの遠赤外線を検出する焦電型赤外線センサ、または、赤外線発信部より

発射した赤外線遮断にて人を検出する赤外線センサ、あるいは、超音波信号を発射し反射波により人を検出する超音波センサ、若しくは明るさを検出し明るさの変化で人を検出する明るさセンサで構成する。

【0008】前記多重部は、コード生成部よりのコードを映像信号の垂直帰線期間の第12水平走査期間に多重するようにする。

【0009】前記録画装置は、人センサよりのアラーム信号の回数をカウントするカウンタと、カウンタよりのアラーム信号の回数値をアラーム発生時間帯と共に記録するメモリと、メモリより読出したデータまたは録画装置で再生された映像信号を出力するインターフェースとを有し、録画装置の非再生中はメモリより読出されたデータを出力し、データに基づく画面をモニタに表示するようにする。

【0010】この録画装置は、磁気記録テープ、またはハードディスク、あるいはデジタルディスクを用いて映像信号をタイムラプス録画し再生するものを用いる。

【0011】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態を実施例に基づき図面を参照して説明する。図1は本発明による監視映像検索装置の一実施例の要部ブロック図である。図において、1は監視カメラ(複数)、2は監視カメラ1からの映像信号をフレーム単位で切換える切換部、3は人を検出する人センサ(複数)、4は人センサ3よりのアラーム信号を演算する論理和(OR)回路、5は論理和回路4よりのアラーム信号をカウントし、カウント値(アラームの発生回数)を表すコード(以降、アラームコードと記す)を生成するコード生成部、6は切換部2よりの映像信号の垂直帰線期間の第12水平走査期間(第12H)にコード生成部5よりのアラームコード等を多重する多重部、7は多重部よりの映像信号をタイムラプス録画する録画装置で、7aは録画・再生部、7bは論理和回路4よりのアラーム信号の回数をカウントするカウンタ、7cはカウンタ7bよりのアラーム信号の回数値をアラーム発生の時間帯と共に記録するメモリ、7dはメモリ7cより読出したデータまたは録画・再生部7aで再生された映像信号を出力するI/F(インターフェース)、8は検索すべきアラームカウント値を表すアラームコード等を入力する入力部、9は録画装置7で再生される映像信号より分離したコードを入力部8より入力されたアラームコードと比較するコード比較部、10は録画装置7で再生される映像信号に基づきマルチ画面に生成処理するマルチ画面処理部、11はマルチ画面処理部10よりの映像信号に基づき表示する表示部(モニタ)、12は各部を制御するCPUである。なお、人センサ3は人体からの遠赤外線を検出する焦電型赤外線センサ、または赤外線発信部より発射した赤外線の遮断にて人を検出する赤外線センサ、あるいは超音波信号を発射し反射波により人を検出する超音波センサ、若しくは明るさを検出し明るさの変化で人を

検出する明るさセンサで構成する。また、録画装置7の録画・再生部7aは、磁気記録テープ、またはハードディスク、あるいはデジタルディスクを用いて映像信号を録画し再生するものを用いる。

【0012】次に、本発明による監視映像検索装置の動作を説明する。監視カメラ1が複数の場合、切換部2で各監視カメラ1よりの映像信号を1フレームずつ順次切換え、多重部6に入力する。一方、人センサ3（複数）よりのアラーム信号は論理和回路4で演算され、コード生成部4および録画装置7のカウンタ7bに入力する。コード生成部4ではこの入力に応動し、切換部2よりの映像信号と同期させ、例えば、図2に示す如く、映像信号の垂直帰線期間の第10Hに多重開始を示す1ビットのヘッダコードを、第11Hにフレーム（例えば、監視カメラ1がA～Dの4台の場合、監視カメラAの映像はフレームA、監視カメラBはフレームB、監視カメラCはフレームC、監視カメラDはフレームD）を表す3ビットのフレームコードを、第12Hにアラーム信号のカウント値（1回目、2回目・・・）を表す4ビットのアラームコードを、第13Hに1ビットのチェックコードをそれぞれ生成し、多重部6に入力し、切換部2よりの映像信号に多重する。多重部6よりの映像信号は録画装置7に入力し、録画・再生部7aにタイムラプス録画される。録画装置7はこれと同時に論理和回路4よりのアラーム信号の回数をカウンタ7bでカウントし、メモリ7cにアラーム発生の時間帯と共に記録する。

【0013】録画装置7のメモリ7cのデータは録画・再生部7aが非再生の間、録画装置7の所要のキーの操作で読出され、I/F7dを介し出力され、マルチ画面処理部10を経て表示部11に入力され、図3に示す如くに表示される。アラーム発生時の映像の検索は、表示部11の表示を参照し、入力部8よりアラーム発生回数を表すアラームコードを入力し、映像の再生指示を入力する。アラームコードの信号はCPU12を介しコード比較部9に入力し、再生指示の信号はCPU12よりRS232C等を介し録画装置7に入力する。録画装置7は録画・再生部7aを早送り再生駆動し、I/F7aを介し映像信号を出力し、マルチ画面処理部10およびコード比較部9に入力する。コード比較部9では、映像信号の垂直帰線期間の第12Hに多重されたアラームコードを分離し、入力部8よりのアラームコードと比較し、コードの一致にて信号を出力する。この信号に基づき、CPU12より録画装置7を制御し、録画・再生部7aを早送り再生から標準再生に切換える。再生された映像信号はマルチ画面処理部10を経て表示部11に入力し表示されるので、アラーム発生時の監視カメラによる映像を見ることができる。標準再生に切換わった後のリピート再生、巻戻し、早送り再生等は、録画装置7の所要のボタンを操作して行う。なお、マルチ画面処理部10により各監視カメラ（前述の監視カメラA、B、C、D等）の映像を、例えば、図4に示す

如くに監視カメラ別にマルチ画面に処理し、表示部11に表示するようにする。監視カメラA～D等の識別は、映像信号より分離した垂直帰線期間の第11Hのフレームコード（監視カメラAの映像はフレームコードA、監視カメラBの映像はフレームコードB、・・・）により行う。

【0014】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明による監視映像検索装置によれば、アラーム信号の回数値を示すアラームコードを入力すれば、このアラームコードの記録されている箇所まで録画装置を早送りし、標準速度で再生するもので、アラーム発生時の映像を短時間で検索し、表示することができ、迅速な対応が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による監視映像検索装置の一実施例の要部ブロック図である。

【図2】コードを多重した映像信号の波形の一例である。

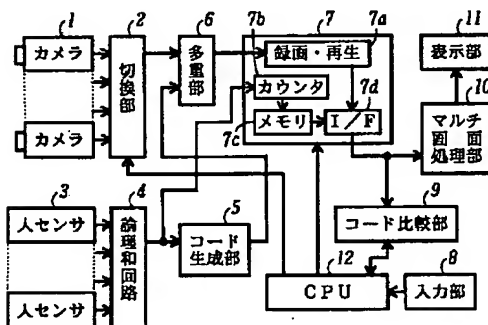
【図3】録画装置7のメモリ7cに記録されるデータの一例である。

【図4】マルチ画面処理部10で生成される画面の一例である。

【符号の説明】

- 1 カメラ
- 2 切換部
- 3 人センサ
- 4 論理和回路
- 5 コード生成部
- 6 多重部
- 7 録画装置（タイムラプス式）
- 7a 録画・再生部
- 7b カウンタ
- 7c メモリ
- 7d I/F
- 8 入力部
- 9 コード比較部
- 10 マルチ画面処理部
- 11 表示部
- 12 CPU

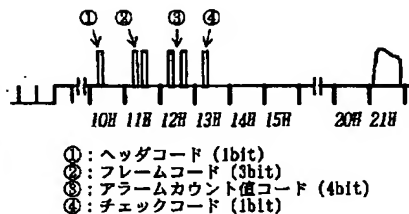
【図1】



【図3】

アラーム発生回数	アラーム発生時間帯
1 回目	AM 8 時～AM 9 時
2 "	AM 10 時～AM 11 時
3 "	PM 1 時～PM 2 時
4 "	PM 1 時～PM 2 時
5 "	PM 3 時～PM 4 時
6 "	
...	...

【図2】



【図4】

フレームA	フレームB
フレームC	フレームD